

Inclusão Digital para Idosos: evolução e percepções

Karoline da P. F. Macedo¹, Pedro M. G. de Queiroz¹, Pedro V. B. Araújo¹,
Rayana M. M. Cardoso¹, Lucas C. Campos², Isabel D. Nunes¹

¹Instituto Metrópole Digital – Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) –
Natal, RN – Brasil

²Programa de Pós-Gradua o em Direito – Universidade Federal do Rio Grande do
Norte (UFRN) – Natal, RN – Brasil

{karolinedapazfm, pedrogodeiro12, pvictor728}@gmail.com,
rayanamendes00@hotmail.com, bel@imd.ufrn.br, lucas.cruz.065@ufrn.edu.br

Abstract. *The Digital Inclusion Project for the Elderly (ProEIDI) was conceived in 2016, aiming for digital inclusion of the elderly public. Since its creation, almost 500 students have been assisted, who were able, through technological education, in a didactic and objective way, to achieve goals where they had been struggling. Therefore, assessing the technology's progress and updating the course itself is essential for the project's organizers. This article has the purpose of showing the evolution of the project, presenting its results and analyzing the historical research data collected during its existence.*

Resumo. *O Projeto de Extensão de Inclusão Digital para Idosos (ProEIDI) foi concebido em 2016, com o objetivo de incluir o público idoso no mundo tecnológico. Desde a sua cria o, já foram atendidos quase 500 alunos, que puderam, de forma didática e objetiva, alcançar recursos que antes tinham dificuldade. Assim, a necessidade de perceber a evolu o da tecnologia e atualizar o curso é um papel essencial para os responsáveis do projeto. Esse artigo tem o propósito de exibir a evolu o do projeto, apresentar seus resultados e analisar os dados históricos de pesquisa coletados ao longo de sua existência.*

1. Introdu o

Vivenciando a era da modernidade, onde a tecnologia se enraizou em nosso cotidiano, vemos hoje uma sociedade que se beneficia do avanço tecnológico, e tendo como consequência o aumento do número de pessoas idosas (Cabral, U., 2022). Assim, os idosos estão buscando se inteirar cada vez mais sobre as novas tecnologias, no uso das m dias sociais e também sobre os conhecimentos de informática.

É por meio dessa busca pelo conhecimento por parte das pessoas idosas, que surgem a es de auxílio voltadas para a inclusão digital. Um exemplo é o Projeto de Extensão Inclusão Digital para Idosos - ProEIDI do Instituto Metrópole Digital - IMD, da Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN tem como objetivo oferecer de maneira gratuita o processo inclusão para idosos através do acesso às tecnologias, como computadores e *smartphones*. Além da consequente inclusão digital, o projeto também traz consigo a inclusão social Guimarães *et al.* (2018), promovendo encontros entre a comunidade que participa da mesma faixa etária, permitindo a cria o de laços de amizade e companheirismo.

Mediante os fatos, o presente artigo tem como objetivo apresentar a evolução do ProEIDI, tanto na questão social quanto na questão pedagógica, analisando os resultados que impactaram na vida dos idosos, dos seus professores e monitores, através de dados e índices extraídos por meio de pesquisas feitas com todas as turmas que passaram pelo projeto, de 2016 até 2022, exceto o período da pandemia, de 2020 ao primeiro semestre de 2022, em que não aconteceram aulas presenciais.

O artigo está organizado em quatro seções: a seção 2 apresenta o projeto ProEIDI; a seção 3 expõe o trabalho feito pelo projeto nesses anos recentes, incluindo a época de pandemia; a seção 4 é a parte onde é feita a análise dos dados extraídos ao longo do projeto. Por fim, a seção 5 corresponde a conclusão e considerações finais.

2. ProEIDI

O Projeto de Extensão de Inclusão Digital para Idosos - ProEIDI foi idealizado devido à percepção de que as pessoas idosas têm dificuldade em acompanhar o avanço tecnológico. O projeto conta atualmente com três cursos ministrados no Instituto Metrópole Digital, sendo eles os de Computador, *Smartphone* Básico e *Smartphone* Avançado. Em 2023, o curso atende 85 idosos distribuídos em 6 turmas. A seleção dos idosos acontece presencialmente, sendo que para o primeiro semestre de 2023, o projeto recebeu mais de 250 solicitações de inscrição.

Ao decorrer do andamento dos cursos, foi vista a necessidade de um apoio que complementasse o conteúdo visto em sala de aula, pois muitas vezes os alunos acabavam esquecendo os comandos que foram aprendidos. Com o propósito de mitigar esse problema, foi concebido um material impresso com linguagem didática e objetiva com a missão de os auxiliar no processo de ensino e aprendizagem sobre as tecnologias. A apostila foi produzida em um trabalho colaborativo por alunos do BTI, bolsistas e o corpo docente e pedagógico do IMD. Sendo o objetivo do projeto a difusão do uso das tecnologias desde sua concepção, o ProEIDI fez parcerias com outras instituições e disponibilizou todo seu material didático para ser utilizado no intuito de atingir o maior público possível. Um exemplo é a parceria com o Instituto Federal do Rio Grande do Norte - IFRN, permitindo a disseminação da inclusão digital à nível estadual.

Além do material impresso, atualizado semestralmente, o acompanhamento dos idosos durante as aulas deve ser quase individualizado. Para atender a essa prerrogativa, a metodologia utilizada traz para o laboratório um monitor para cada dois idosos, além de dois professores que ministram as aulas e acompanham, de modo geral, o conteúdo e as dinâmicas que são realizadas presencialmente. Os papéis de monitores e professores são realizados por bolsistas ou voluntários que, na sua maioria, são alunos do Bacharelado em Tecnologia da Informação do Instituto Metrópole Digital da UFRN, como também pessoas externas à própria instituição. A Figura 1 evidencia a metodologia própria do ProEIDI, que é de um monitor para no máximo dois idosos.



Figura 1. Metodologia própria de um monitor para no máximo dois alunos

3. Obstáculos da Inclusão Digital no PROEIDI

Segundo Souza (2005), há um declínio cognitivo natural no envelhecimento humano. O ProEIDI tem como seu principal objetivo a inclusão digital, e por consequência disso há a estimulação cognitiva devido ao aprendizado da utilização das novas tecnologias Pires *et al.* (2021). Além do uso de tecnologias digitais, a preocupação com saúde acompanha a preocupação da inclusão digital. Lucena (2020) mostra que o Pensamento Computacional, mesmo de forma desplugada, pode ser inserido na vida da pessoa idosa, trazendo benefícios para o desenvolvimento da memória, resolução de problemas e pensamento crítico. Desde o início do programa, no ano de 2016, o projeto avaliou a evolução e os benefícios que o curso proporcionou aos alunos, evidenciados a partir do ano de 2020 quando o mundo foi devastado pela pandemia de COVID-19, onde os idosos que não estavam letrados digitalmente se viram excluídos do convívio *online*. Diante disso, fez-se necessário um olhar mais minucioso em relação ao aprendizado dos idosos.

Para que o impacto da ausência de aulas não fosse tão grandioso, o projeto decidiu oferecer *lives*, vídeo aulas gravadas, tutoriais em arquivos .PDF e monitorias *online* pelo grupo do WhatsApp. Porém, percebeu-se que não houve tanta adesão em comparação às aulas presenciais ofertadas no curso. Apesar disso, foram essenciais para que os idosos não ficassem desamparados durante esse momento.

A volta às atividades presenciais aconteceu aos poucos, já com ações que não envolviam aglomerações em sala de aula. Assim, quando a flexibilização da pandemia começou no final de 2021, o Projeto decidiu realizar ações em um abrigo para idosos chamado “Deus e Caridade”, no Município de Macaíba, zona metropolitana de Natal/RN. As ações tiveram o objetivo mais social, com músicas, bingos, jogos, contação de histórias e claro, um momento para o uso de tecnologia, como tirar *selfies*.

Esse momento é reforçado pelo estudo realizado por Alves, Oliveira e Borges (2021), que mostram que a tecnologia da informação ajudou a responder às necessidades urgentes através do atendimento remoto, com ênfase na área da saúde. Um exemplo disso são as consultas *online*, não só cruciais para garantir o cuidado da população em quarentena, especialmente para grupos de risco como idosos, mas que teve tão boa adesão que seu uso segue crescendo mesmo após o esse período. Observando essas informações, pode-se refletir que essa necessidade de aprendizado

digital para ter acesso a serviços de saúde, como nas consultas *online*, é extremamente necessária, fazendo com que a inclusão digital seja uma ferramenta de apoio importante nos dias atuais. Porém, após dois anos e meio de pausa, o projeto só voltou às atividades presenciais no segundo semestre do ano de 2022.

Assim, ainda são necessárias pesquisas, análises e práticas para determinar um resultado concreto sobre o efeito da pandemia na inclusão digital, como podemos observar no artigo de Freitas *et al.* (2022), sobre esse comparativo de participação dos idosos antes e durante a pandemia no projeto. A necessidade cada vez mais crescente do aprendizado de tecnologias digitais é notória, apesar da procura em 2023 ter sido de mais de 250 idosos, o Projeto consegue atender somente 83 pessoas idosas, auxiliando-os em sua autonomia, independência e sociabilidade.

4. Análises

Com o intuito de melhorar o curso constantemente, a partir da avaliação dos próprios cursistas, ao final de cada edição do ProEIDI é aplicado um questionário para avaliação em anonimato de algumas questões, como, por exemplo: nível de satisfação, o conhecimento antes e depois do curso, e o nível de uso de tecnologia nesses dois momentos. A Figura 2 mostra o nível de satisfação com o curso do ano de 2016 ao ano de 2022, onde os anos de 2020 e 2021 não constam no gráfico por causa da pandemia do COVID-19, período em que não houve aulas presenciais.

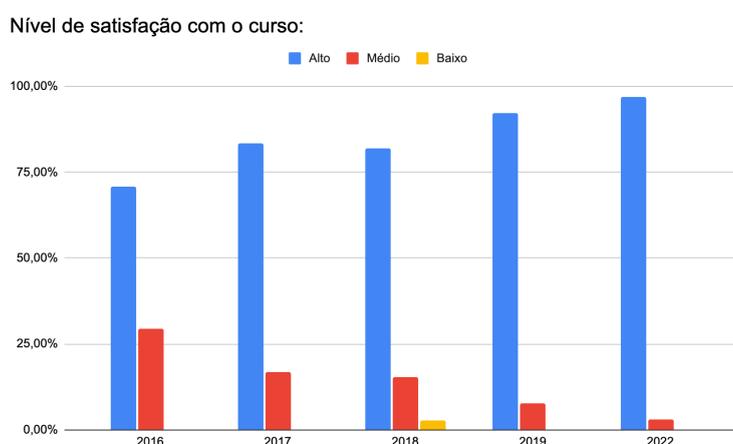


Figura 2. Nível de satisfação durante os anos de 2016 a 2022

No início do ProEIDI, em 2016, o projeto contava com o formato de curso único, onde a pessoa idosa tinha contato com aulas de Computador e *Smartphone*, totalizando 8 encontros presenciais ao todo, com aulas apenas uma vez na semana, aos sábados. Os materiais utilizados consistiam em *slides*, vídeos e exercícios em sala, com uma metodologia própria de um monitor para cada dois idosos. Ao fim da experiência das primeiras turmas, juntamente com a avaliação de toda estrutura do curso pelos alunos, algumas sugestões oriundas das avaliações e percebidas pela equipe do projeto foram aplicadas.

Diante desse cenário, foi investigado o que poderia ser melhorado para que o nível de satisfação aumentasse. As sugestões que os alunos escreveram como melhoria

para o curso foram: a confecção de material impresso com os assuntos abordados nas aulas para consulta pessoal em suas residências; maior quantidade de aulas e maior duração das aulas; continuação do curso com novos assuntos; e monitoria durante a semana para tirar dúvidas.

Ademais, foi observado que o nível de conhecimento e uso da tecnologia após o curso cresceu. Na Figura 3, há dois gráficos que medem o grau de conhecimento, Figura 3(a), e uso, Figura 3(b), antes e depois do curso. As alternativas de respostas eram: muito, médio, pouco e nenhum. De acordo com os gráficos, percebeu-se que a quantidade de respostas de muito e médio cresceram consideravelmente, ou seja, após o curso os idosos avaliaram que tinham mais conhecimento e passaram a usar ainda mais as tecnologias e aprendizados adquiridos em seu dia-a-dia.

Em 2017, de acordo com a pesquisa realizada e as discussões em torno das possibilidades para implementar as sugestões, foram disponibilizadas apostilas impressas com os conteúdos abordados em sala e implantado o sistema de monitoria durante a semana, onde o aluno poderia marcar horário e ser atendido por algum monitor. As aulas se mantiveram com duração de 2 horas para respeitar a curva de aprendizagem, mas a sua quantidade aumentou de 8 para 10 encontros.

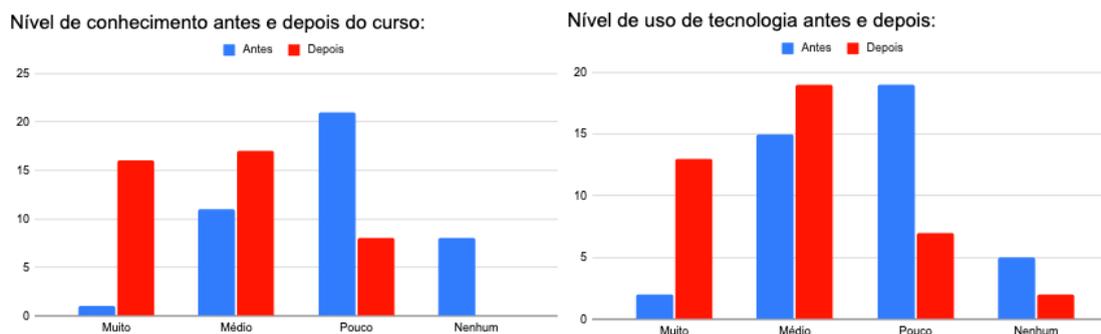


Figura 3.a. Nível de conhecimento tecnologia antes e depois do curso.
3.b. Nível de uso de tecnologia antes e depois do curso.

O resultado da pesquisa, como mostra a Figura 3, é de que as mudanças realizadas aumentaram o nível de satisfação com o curso. Em 2016, cerca de 70% avaliavam o nível de satisfação como alto e esse índice subiu para cerca de 83% em 2017.

A Figura 4 revela a avaliação do grau de importância da monitoria, Figura 4.a, para tirar dúvidas e repor aulas perdidas para os alunos do projeto. Porém, ao verificar a frequência, Figura 4.b, cerca de 50% utilizou "nenhuma vez" a monitoria e apenas 10% "frequentava com regularidade". Assim, o ProEIDI resolveu não ter mais monitorias fixas, e sim somente conforme a necessidade e a solicitação dos idosos, o que trouxe maior atenção aos que realmente precisavam.

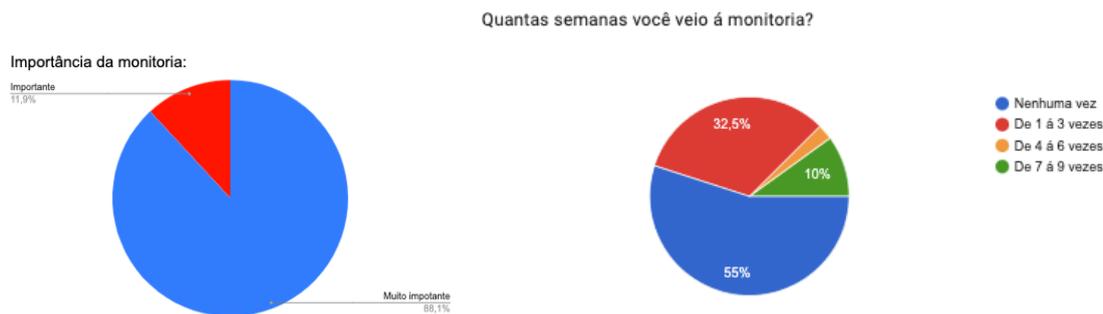


Figura 4.a. Nível importância da monitoria em 2017. 4.b. Frequência da monitoria em 2017

Outro ponto de análise são as apostilas impressas que foram entregues aos alunos. A Figura 5 mostra que cerca de 95% dos alunos verificaram que os conteúdos dados em sala de aula estavam na apostila, Figura 6.a. Entretanto, somente 67,5 % leu o material em casa para se aprofundar, tirar dúvidas e revisar o conteúdo visto em sala, Figura 6.b. E apenas 52,5% fez as atividades propostas na apostila, Figura 6.c.

No ano de 2018 os cursos continuaram com a mesma estrutura de 2017, com 10 encontros aos sábados, sendo oferecidas monitorias durante a semana e com entrega de material impresso atualizado de acordo com o conteúdo visto em sala. Observou-se que os índices se mantiveram semelhantes ao ano anterior, e na nova avaliação algumas sugestões de melhoria do curso ainda não implementadas reapareceram, como a continuidade do curso e o aumento do número de aulas.

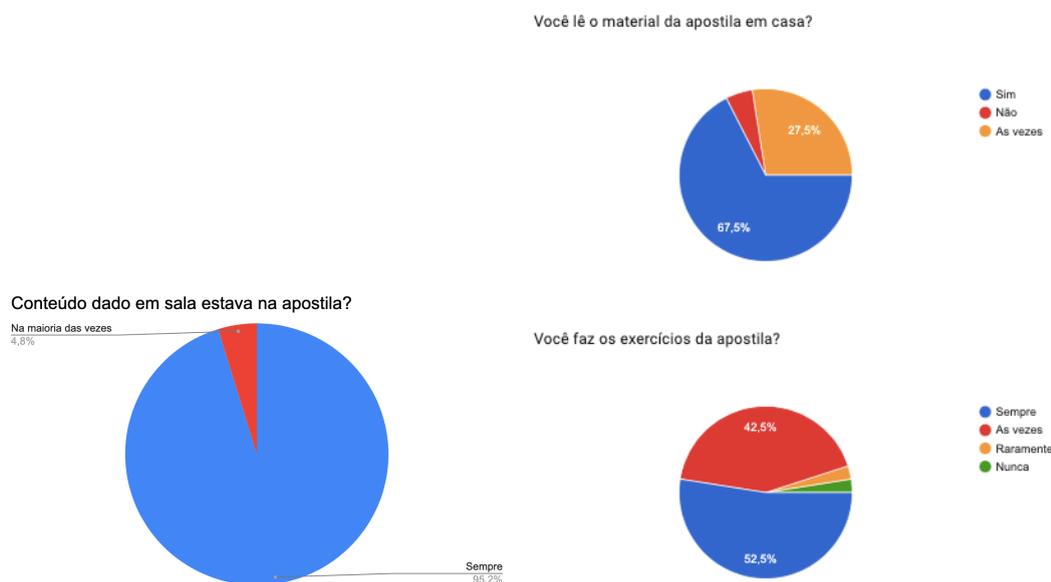


Figura 5.a. Conteúdo de aula na apostila. 5.b. Faz uso do material em casa. 6.c. Faz os exercícios propostos

Em 2019, optou-se por testar algumas alternativas de implementação das sugestões que ainda não haviam sido colocadas em prática. Foi sugerida a divisão dos conteúdos para que o aluno só se matriculasse nos seus assuntos de interesse. Assim, no primeiro semestre de 2019, os conteúdos foram divididos em pequenos cursos

chamados de módulos, com alguns assuntos novos no conteúdo geral, e por causa do aumento na quantidade de cursos e da baixa demanda pela monitoria aos idosos, essa atividade não foi levada adiante.

Ao total, foram criados 10 módulos: *Smartphone*; WhatsApp; Instagram; Facebook; E-mail e *Drive* no *Smartphone*; Aplicativos de Mobilidade; Introdução ao computador; Manipulação de arquivos; Internet e Youtube; e E-mail e *Drive* no computador. Os cursos aconteciam em momentos diferentes, o que possibilitava aos alunos fazerem todos os cursos, o que diminuiu consideravelmente o número de idosos atendidos no ano em questão, uma vez que o mesmo aluno poderia ocupar mais de uma vaga.

Observou-se assim uma tendência nas inscrições dos cursos. Ou o aluno se inscrevia em todos os cursos ou ele se inscrevia em módulos básicos de um tema geral, ou seja, só em módulos de *Smartphone* ou módulos de Computador. Dessa forma, foi percebido que alguns módulos eram fundamentais para uma melhor aprendizagem e que esse formato não possibilitaria um dos maiores benefícios dos nossos cursos de inclusão: o convívio social Guimarães *et al.* (2018).

Isso porque com turmas de maior duração, os idosos acabam por se tornar colegas não apenas do curso, mas também fora dele. Além disso, o formato de curta duração não dava tempo suficiente para interação entre os idosos para que eles pudessem estreitar laços de amizade. Outro fator marcante no ano de 2019 foi a falta de recursos financeiros nas universidades públicas, e por essa razão as apostilas impressas não foram disponibilizadas. Em função disso, cerca de 65% das sugestões para melhorar o material de apoio foram a impressão das apostilas.

Com o aprendizado do semestre anterior, no segundo semestre de 2019, optou-se o retorno ao formato de três cursos, um só de *Smartphone* com 6 aulas, outro só de Computador com 6 aulas, e um terceiro que englobava esses dois assuntos com um total de 10 aulas. A Figura 3 mostra o grau de satisfação com o curso no formato em que adotamos em 2019 e que perdura até hoje.

No ano de 2020, o curso teve a inscrição de cerca de 80 idosos, mas uma semana depois foi decretado o início da pandemia no país. Durante esse período de consternação, o projeto atuou com atendimento online dos inscritos tirando dúvidas através de um grupo do WhatsApp, fornecendo material de apoio sobre dúvidas diversas, *lives*, vídeos e tutoriais. Esse período durou até o final de 2021.

Em 2022, decidiu-se atender apenas as pessoas que já tinham se inscrito no projeto e estavam no grupo do WhatsApp para o curso de 2020, sendo ofertado apenas o curso de *Smartphone* básico aos interessados. O alto nível de satisfação do curso no ano de 2022 não se resume apenas ao curso em si. Esse alto índice, mostrado na Figura 3, reflete também o alívio e o deleite na volta dos encontros presenciais, da interação social e da oportunidade de continuar a aprender.

Para o primeiro semestre de 2023 três modalidades de curso foram planejadas: o *Smartphone* Básico, *Smartphone* Avançado e o Computador. Esse ano todas as sugestões que se repetem desde o primeiro ano de pesquisa estão sendo implementadas: o aumento da carga horária e a continuidade dos cursos. Houve o aumento de 6 para 9

aulas em cada curso, foram adicionadas revisões e mais atividades durante as aulas, como também se dará continuidade ao curso de *Smartphone* para abordar temas sugeridos pelos próprios alunos.. A partir do momento de sua inclusão, fomenta-se que a pessoa idosa seja capaz de continuar com sua própria evolução. O trabalho de Oliveira (2021) propõe um *chatbot*, chamado ANA, que permite que as pessoas possam tirar dúvidas sobre o aplicativo Whatsapp. Assim, mesmo sem continuidade em um curso presencial, a pessoa idosa continua seus aprendizados.

5. Conclusão

Sabendo que os idosos no Brasil representam mais de 10% de nossa população, é fundamental ter um olhar mais atento sobre a necessidade de letramento digital para esse grupo. Diante dessa alta demanda, o ProEIDI solidifica seu trabalho em função de incluí-los e ampará-los digitalmente, preenchendo lacunas e mitigando os danos da exclusão social que a falta de conhecimento na área tecnológica provoca.

Desde a sua criação em 2016, o projeto já contemplou a inclusão digital de 478 alunos, com a participação de 105 monitores, sendo a maioria deles voluntários. O índice de satisfação de 2016-2022 gira em torno de mais de 80%, já entre 2019-2022 94,95% dos alunos respondeu ter finalizado o curso se sentindo mais confiante em utilizar as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação. As turmas são definidas com a capacidade máxima de 14 alunos, com o objetivo de dar uma atenção mais individualizada de acordo com as necessidades dos idosos, e cada monitor atende no máximo 2 idosos por aula, metodologia que demonstrou ser bastante frutífera.

Diante de todas as informações apresentadas e análises no decorrer do artigo, é possível perceber que a evolução do projeto acontece principalmente na escuta e acolhimento dos alunos. Ouvi-los com as mais diversas experiências e sugestões ajuda a aperfeiçoar o curso, saber o que desejam aprender e como fazer isso é essencial para a jornada. Por exemplo, a uma recente demanda é o curso de programação para idosos, sugestão que se tornou interessante para o futuro do ProEIDI, assim como a extensão do curso de computador com conteúdos mais aprofundados.

Com base na experiência e no crescimento do projeto, outro objetivo futuro é a oferta de mais vagas para os cursos ministrados, contemplando maior público-alvo. Por isso a importância da expansão do projeto, visto que cada dia que passa, progressivamente, tudo ao nosso redor se torna cada vez mais eletrônico. Apesar da materialização do aprendizado dos alunos ser difícil, o trabalho colaborativo auxilia na transformação de uma sociedade mais inclusiva digitalmente. Dessa forma, o estímulo ao aprendizado das TDICs se torna uma ferramenta necessária e indispensável para se ter uma melhor qualidade de vida.

Cursos de programação, de ferramentas de escritório e criação de mídias (como vídeos para o Youtube) são solicitações recebidas e que estão em fase de planejamento para serem colocadas em prática. Assim, desafios ainda se encontram presentes, como aumentar o número de pessoas idosas atendidas, ampliar os conteúdos relacionados com *Smartphone* e Computador, como também iniciar, além da inclusão, a preparação para o mundo do trabalho. Mesmo assim, essas demandas sociais são vistas como estímulo ao crescimento e fortalecimento do Projeto enquanto elemento transformador comunitário.

Referências

- Alves, F. E. de O. da S., Oliveira, D. C. A., e Borges, A. (2021). “Um olhar para o uso de tecnologias no cuidado de idosos com deficiência cognitiva em tempos de pandemia.”, *Revista Scientiarum Historia*, 1, 6, https://doi.org/10.51919/revista_sh.v1i0.315.
- Cabral, U. (2022). “População cresce, mas número de pessoas com menos de 30 anos cai 5,4% de 2012 a 2021”, Agência de Notícias IBGE, <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/34438-populacao-cresce-mas-numero-de-pessoas-com-menos-de-30-anos-cai-5-4-de-2012-a-2021>.
- Freitas, R. C. B., Macêdo, K. da P. F. de, Queiroz, P. M. G. de, Pires, A. K., e Nunes, I. D. (2022). “Um comparativo da inclusão digital de pessoas idosas antes e durante a pandemia.”. In: WORKSHOP DE INFORMÁTICA NA ESCOLA, 28, 2022, Manaus. Anais do Workshop de Informática na Escola, Porto Alegre, Sociedade Brasileira de Computação, 2022, p. 319-327, <https://doi.org/10.5753/wie.2022.225052>.
- Guimarães, C., Santos, A., Granja, H., e Nunes, I. D. (2018). “Inclusão Digital para Idosos: além do digital, inclusão social e econômica”. In: 5 Seminário Nacional de Inclusão Digital, 2018, Passo Fundo.
- Lucena, D. A. (2020). "Pensamento Computacional como intervenção para o desenvolvimento cognitivo em idosos", Dissertação (Mestrado) - Instituto MetrÓpole Digital, Programa de Inovação em Tecnologias Educacionais. Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2020.
- Oliveira, C. R. (2021). "Sistema de chatbot na inclusão digital de idosos", Dissertação (Mestrado) - Instituto MetrÓpole Digital, Programa de Inovação em Tecnologias Educacionais. Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2021.
- Pires, A. K., Nunes, C. B., e Nunes, I. D. (2021). “As contribuições da Tecnologia Digital para o ensino de idosos: um mapeamento sistemático da literatura”. In: XXXII Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE 2021), Pelotas/Recife. Anais do XXXII Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE 2021). p. 179-190, <https://doi.org/10.5753/sbie.2021.218513>.
- Souza, P. S. (2005), “Efeitos do envelhecimento sobre o desempenho cognitivo”, Dissertação (Mestrado) - Centro de Filosofia e Ciências Humanas. Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2005.